

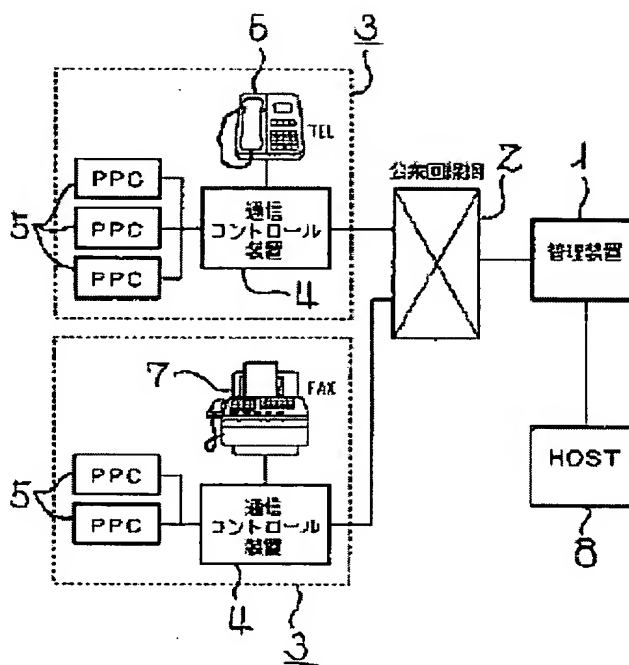
REMOTE CONTROLLER

Patent number: JP7058866
Publication date: 1995-03-03
Inventor: OGURA MASAOKI
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
 - international: H04M11/00; G03G21/00; H04N1/00
 - european:
Application number: JP19930199844 19930812
Priority number(s):

Abstract of JP7058866

PURPOSE: To operate more efficiently the system and to enhance the secrecy by providing a password to a communications system and comparing the password in data with a password stored in management equipment.

CONSTITUTION: A specific data storage means in a communication controller 4 stores specific data sent periodically from a copying machine 5. Furthermore, the storage means provided in a management device 1 stores initial setting data sent from the controller 4. At the time of the receipt of the initial setting data, an initial setting data validity discrimination means in the management device stores a password (ID) in the initial setting data when the initial setting end means is not set and the initial setting data validity discrimination means compares the password with a password stored in the management device 1 when the means is and the initial setting data are validated only when they are coincident. Thus, the system is operated efficiently and the secrecy is much improved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-58866

(43) 公開日 平成7年(1995)3月3日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 1	7406-5K		
G 0 3 G 21/00	3 9 6	2107-2H		
H 0 4 N 1/00	1 0 4 B	7232-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願平5-199844

(22) 出願日 平成5年(1993)8月12日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 小椋 正明

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

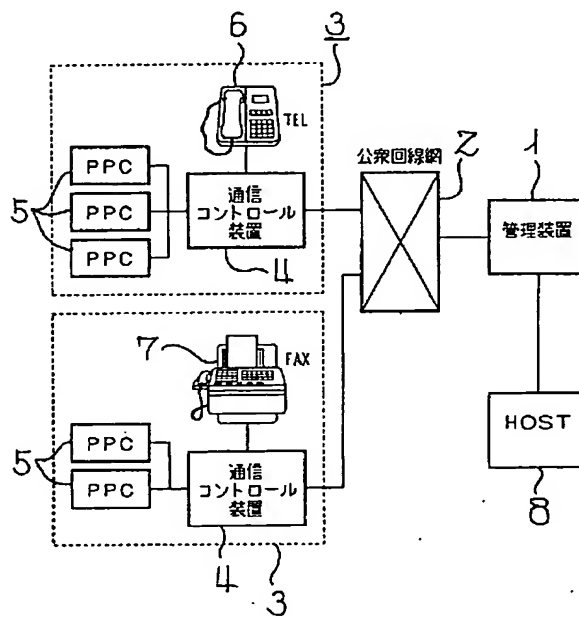
(74) 代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 遠隔制御装置

(57) 【要約】

【目的】 システムを一段と効率良く稼働させることが可能な遠隔制御装置を提供する。

【構成】 複写機5等の画像形成装置と通信回線を介して接続されたインターフェイス装置4と、このインターフェイス装置4と公衆回線2を介して接続された管理装置1とを備えた遠隔制御装置において、インターフェイス装置4を介して電話器6やファクシミリ7等の外部通信機器と接続する外部機器接続手段と、通信を行うことに先立って管理装置1への通信か又は外部通信機器への通信かを区別すべき回線選択信号を送る回線選択信号送信手段とを管理装置1内に設けた。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複写機等の画像形成装置に通信回線を介して接続されたインターフェイス装置と、このインターフェイス装置に公衆回線を介して接続された管理装置とを備えた遠隔制御装置において、前記画像形成装置から定期的に送信される特定データを記憶する特定データ記憶手段を前記インターフェイス装置内に設け、前記インターフェイス装置から送られている初期設定用データを記憶する初期設定用データ記憶手段と、初期設定が初めてかどうかを示す初期設定完了手段と、前記初期設定用データを受けた時、前記初期設定完了手段が設定されていない場合は前記初期設定用データ内のパスワードを記憶し前記初期設定完了手段が設定されている場合は前記初期設定用データ内のパスワードと前記管理装置に記憶されているパスワードとを比較して合致する時にのみ前記初期設定用データを有効とする初期設定用データ有効判別手段とを前記管理装置内に設けたことを特徴とする遠隔制御装置。

【請求項 2】 送信・受信に関わらずパスワードの比較を行うパスワード比較手段を管理装置内に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の遠隔制御装置。

【請求項 3】 管理装置に記憶されているパスワードの変更をその管理装置の内部・外部両方の電源の切断後に行えるパスワード変更手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の遠隔制御装置。

【請求項 4】 管理装置に記憶されているパスワードの変更を第 2 のパスワードを用いて変更させる第 2 のパスワード変更手段を設けたことを特徴とする請求項 3 記載の遠隔制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信回線を介して複写機等の画像形成装置と管理装置とを接続してなる遠隔制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、公衆回線を利用して、複写機等の画像形成装置をオンラインサービス等に設置された管理装置と接続可能にしたシステムが開発されている。この場合、遠隔地に設置されている複数の複写機を中央の 1 箇所に設置したホストマシンによって集中的に管理することにより、各複写機の使用状況の集計に利用したり、複写機のメンテナンス等に利用している。このメンテナンスの具体的な内容としては、複写機の自己診断による管理装置への自動発呼や、管理装置側から複写機をアクセスして各部を調整するといったことが行われている。また、このようなシステムを開発したことによって、従来はサービスエンジニアの訪問や顧客先への電話によって確認していた複写機の保守契約の料金請求のためのカウンタ値（一般的にはコピー枚数）を遠隔操作により読出すことも可能となった。

2

【0003】以下に遠隔操作の具体例を挙げる。実開平 1-103950 号公報及び実開平 1-100561 号公報に「電話遠隔自動検針可能な複写機」として、実開平 1-100562 号公報に「コピー枚数自動検針用網制御装置」として開示されているものがある。これらはいずれも、電話遠隔操作システムに関するものであり、複写機のコピー枚数の現在値を電話網を利用して相手のメインコンピュータと通信することによって、電話による遠隔自動検針を可能としている。

【0004】また、特開平 2-257155 号公報及び特開平 2-259666 号公報に「画像形成装置の情報収集システム」として開示されているものがある。これらはいずれも、電子複写機のエラー情報などを収集するためのシステムに関するものであり、前者は複写機の種々の情報を送信しこれを受信して記憶するものであり、後者は複写機の種々の情報を定期的に送信するものである。さらに、特開平 3-196053 号公報に「画像形成装置」として開示されているものでは、通信回線を介して外部の集中管理装置などと接続可能に構成された画像形成装置に関するものであり、この場合、通信回線を介して遠隔制御信号を受信してこれに対応した処理を行うようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように種々の遠隔操作に関するシステムの開発がなされているが、例えば複写機と管理装置とが通信回線を介して結ばれている場合において、複写機の電源が切られているような時には、管理装置から複写機側のデータを読出すことはできず、これにより読出しが可能となるタイミングは限られることになる。すなわち、通信コストが小さくトラフィックが少なく接続率が高い夜間等においてデータの読み出しを行おうとしても、複写機の電源が切られていることが多く、データの読出しができないことになる。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明では、複写機等の画像形成装置に通信回線を介して接続されたインターフェイス装置と、このインターフェイス装置に公衆回線を介して接続された管理装置とを備えた遠隔制御装置において、前記画像形成装置から定期的に送信される特定データを記憶する特定データ記憶手段を前記インターフェイス装置内に設け、前記インターフェイス装置から送られている初期設定用データを記憶する初期設定用データ記憶手段と、初期設定が初めてかどうかを示す初期設定完了手段と、前記初期設定用データを受けた時、前記初期設定完了手段が設定されていない場合は前記初期設定用データ内のパスワードを記憶し前記初期設定完了手段が設定されている場合は前記初期設定用データ内のパスワードと前記管理装置に記憶されているパスワードとを比較して合致する時にのみ前記初期設定用データを有効とする初期設定用データ有効判別手段と

3

を前記管理装置内に設けた。

【0007】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、送信・受信に関わらずパスワードの比較を行うパスワード比較手段を管理装置内に設けた。

【0008】請求項3記載の発明では、請求項1記載の発明において、管理装置に記憶されているパスワードの変更をその管理装置の内部・外部両方の電源の切断後に行えるパスワード変更手段を設けた。

【0009】請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、管理装置に記憶されているパスワードの10 変更を第2のパスワードを用いて変更させる第2のパスワード変更手段を設けた。

【0010】

【作用】請求項1記載の発明においては、パスワードは、データの内部パラメータとして個別に設定ができ、しかも、通信体系にパスワードをもたせることにより機密性を高めることが可能となる。

【0011】請求項2記載の発明においては、パスワードの比較を行うことにより機密性を一段と高めることが可能となる。 20

【0012】請求項3、4記載の発明においては、パスワードは通信上で他のシステムから入って容易に変更することができないため、機密性をさらに一段と高めることが可能となる。

【0013】

【実施例】本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。まず、遠隔制御装置としての画像形成装置管理システムの構成を図1に基づいて述べる。サービス拠点には管理装置1が設置されており、この管理装置1は公衆回線網2（以下、公衆回線と呼ぶ）を介してユーザ地域3 30 内のインターフェイス装置としての通信コントロール装置4に接続されている。この通信コントロール装置4には、画像形成装置としての複写機（PPC）5や、外部通信機器としての電話器（TEL）6、ファクシミリ（FAX）7が接続されている。また、管理装置1は、統括的な管理を行うホストマシン8と接続されている。

【0014】この場合、通信コントロール装置4には、複数個の複写機5が接続可能になっているが単数の場合でもよく、これらの機種は全て同型のものである必要はなく、異なる機種でも構わず、複写機以外の機器を接続 40 してもよい。ここでは、1台の通信コントロール装置4には最大5台の複写機5が接続可能であるとし、通信コントロール装置4と複数の複写機5とはRS-485規格によりマルチドロップ接続されている。そして、このような通信コントロール装置4と各複写機5間の通信制御は基本型データ伝送制御手順に従って行われる。すなわち、通信コントロール装置4を制御局としたセントラライズド制御のポーリング／セレクトング方式でデータリンクの確立を行うことにより、任意の複写機5との通信が可能となっている。各複写機5はアドレス設定ス

4

イッチ29（図4参照）によって固有の値を設定できるようになっており、これによって各複写機5のポーリングアドレス、セレクトングアドレスが決定される。

【0015】次に、上述した画像形成装置管理システムの各部の詳細な構成を図2～図9に基づいて説明する。まず、図2は、通信コントロール装置4の内部構成を示したものである。この通信コントロール装置4内には、その中央部にCPU9が設置され、このCPU9には公衆回線2又はTEL6、FAX7への切替えを行う切替え部10と、モデム11と、複写機5に接続されたRS-485用のトランシーバを用いた通信インターフェイス12と、バッテリー（BATT）13aに接続されたRAM13と、ROM14と、時計15と、自己発呼許可SW16とが接続されている。これにより、公衆回線2からの信号はまず切替え部10に入力される。そして、公衆回線2側からの通信が通信コントロール装置4に接続されている電話器6（又はファクシミリ7）宛のものであれば公衆回線2側を電話器6（又はファクシミリ7）に接続し、管理装置1からの通信であれば公衆回線2側をモデム11に接続する。また、通信インターフェイス12によって複写機5側との通信を行うことができる。これらの制御・処理は、ROM14内の制御プログラムに従ってCPU9を中心に行われる。RAM13には処理の中間結果などが格納される他、通信テキストを一時的に格納しておくためにも用いられる。そのRAM13には、管理装置1側から通信コントロール装置4の動作に必要な各種パラメータも書き込まれる。通常、通信コントロール装置4は、24時間連続通電を行い常に管理装置1と通信可能な状態にしておくが、不慮の電源断等でこれらのパラメータの内容及び通信テキストが失われることがないように、バッテリー13aによりバックアップを行っている。

【0016】図3は、管理装置1の内部構成を示したものである。中央部には各種処理を実行するホストコンピュータ17が配置され、このホストコンピュータ17には管理データ等を格納しておくための磁気ディスク等の外部記憶装置18と、表示用のディスプレイ19と、操作手段であるキーボード20と、プリンタ21と、公衆回線2と接続するためのモデム22と、ホストマシン8に接続されたLAN23とが接続されている。ホストマシン8は、複数の管理装置1を総合的に管理するコンピュータであり、本システムのデータ以外に種々の日常業務も行っている。

【0017】図4は、複写機5の制御部24の構成を示したものである。この複写機5の制御は、CPU25を中心としてROM26に記憶されている制御プログラムやデータに基づいて行われ、処理の中間結果などを蓄えるためにRAM27が使用される。また、CPU25には、以下に述べるような各種機器が接続されている。通信インターフェイスユニット28は、通信コントロー

5

ル装置4との通信を行う部分であり、アドレス設定スイッチ29により複写機固有のアドレスが①～⑤の範囲で設定できるようになっている。通信許可スイッチ30は、通信コントロール装置4との通信の許可/禁止を設定する。操作部31は、キーボード等からなり外部から入力操作できる。光学系制御ユニット32は、露光ランプの駆動制御を行う。高圧電源ユニット33は、帯電チャージャ、分離チャージャ、転写チャージャ、転写前チャージャ（PTC）、現像バイアスに電力を供給する。モータ制御ユニット34は、メインモータのコントロー10ルを行う。ヒータ制御ユニット35は、定着ヒータの駆動制御を行う。センサ感度制御ユニット36は、Pセンサの受光ゲイン、PセンサLEDの発光電圧、ADSセンサの受光ゲイン、ランプ光量センサの受光ゲイン等を可変するために用いる。A/Dコンバータ37は、ランプ電圧、Pセンサ発光電圧、Pセンサ受光電圧、電位センサ出力、ADSセンサ出力、ランプ光量センサ出力、ドラム電流センサ出力、定着サーミスタ電圧を入力するために用いる。以上説明してきた図1から図4までの構成は、後述する本実施例の主要部の構成に大いに関係す20るところである。

【0018】図5～図9は、複写機5の露光光学系、現像部、給紙部、操作部の機械的な構成を示したものであるが、以下ここでの説明は後述する本実施例の主要部の構成とはそれほど直接には関係しないところである。まず、図5は、複写機5の露光光学系の構成を示すものである。コンタクトガラス38の面上には、ADF（自動原稿送り装置）39が載置されている。コンタクトガラス38の下部には、露光灯40及び第1ミラー41から構成される第1スキャナ42と、第2ミラー43及び第3ミラー44から構成される第2スキャナ45と、レンズ46と、第4ミラー47及び第5ミラー48から構成される第3スキャナ49と、第6ミラー50とが配置されている。なお、この第6ミラー50からの光は、現像部の感光体ドラム51に導かれる。

【0019】図6は、複写機5の現像部の構成を示すものである。前記第6ミラー50からの光は感光体ドラム51の面上に導かれる。この感光体ドラム51の周囲には、イレーサ52と、電位センサ53と、現像ユニット54と、トナーカートリッジ55と、PTC56と、P40TL57と、一対のレジストローラ58と、転写チャージャ59と、分離チャージャ60と、分離爪61と、クリーニングユニット62と、帯電チャージャ63とが設けられている。クリーニングユニット62内には、Pセンサ64と、クリーニングブレード65と、クリーニングブラシ66と、クエンチングランプ67とが配置されている。

【0020】図7は、複写機5の給紙部の構成を示すものである。筐体内部には、第1～第4給紙ユニット68～71と、第1～第4トレイ72～75とそれぞれ対と50

6

なって配置されている。また、第1、2給紙ユニット68、69側には右縦搬送部76が配設され、第3、4給紙ユニット70、71側には左縦搬送部77が配設されている。右縦搬送部76と左縦搬送部77とが合流するようにその上部には水平搬送部78が配設されている。その水平搬送部78に連結する位置には、両面給紙ユニット79aと、両面トレイ79bとが配設されている。筐体外部側面には手差しテーブル80が取付けられており、このテーブルは手差し給紙ユニット81に連結されている。レジストローラ58及び感光体ドラム51に近接した位置には、搬送ベルト82が配設されている。

【0021】図8及び図9は、複写機5の操作部31

（図4参照）の構成を示すものである。図8のA～Wの記号は各種キー及び表示を表わすパネル部83の構成を示すものであり、図9はそれらA～Wまでの名称84とそのはたらき85を示したものである。パネル部83の中央上側には、操作及び警告を知らせるためのガイダンス表示部86が設けられている。ここでは、特に、ロの遠隔通報キーとワの遠隔通報表示を設けたことに特徴がある。ロの遠隔通報キーは、ユーザがサービス要求時に通報するためのものであり、ワの遠隔通報表示はその遠隔通報中であることを点灯表示するためのものである。なお、この例では、遠隔専用のための遠隔通報キーを設けたが、このようなキーを設けずに、他のキーを用いて押下順序、押下時間、押下組合わせなどにより遠隔操作機能を実現させるようにしてもよい。

【0022】ここで、図5～図7に示した複写機5の動作について説明しておく。感光体ドラム51はドラム軸（図視せず）に回転可能に支持されて複写命令等により反時計方向に回転する。ADF39によりコンタクトガラス38上に給紙された原稿87は、第1スキャナ42によって走査及び露光される。コンタクトガラス38からの反射光像は第1ミラー41から第6ミラー50までを順次経て感光体ドラム51の面上に結像される。感光体ドラム51は帯電チャージャ63によって帯電され、反射光像によりそのドラム面上に潜像を形成する。この潜像は現像ユニット54によりトナー像として顕像化される。現像の際、バイアス電圧により、濃い又は淡い画像を得ることができる。また、他方において、第1～第4トレイ72～75、両面トレイ79b内にストックされた転写紙88は、各給紙ユニット68～71、79aにより所定のタイミングで給紙され、各搬送部76～78を経てレジストローラ58へと送られ、トナー像のある感光体ドラム51へと送られる。そして、トナー像は、転写チャージャ59により転写紙88に転写される。分離チャージャ60により転写紙88の電位を下げることで、感光体ドラム51と転写紙88との間の密着力を低下させることができる。その後、分離された転写紙88は、搬送ベルト89により定着ユニット（図示せず）に送られ、これにより定着され機外に排出され

7

る。転写後、感光体ドラム51の表面には転写しきれなかったトナー像が付着しているため、クリーニングユニット62においてドラム表面を清掃し、クエンチングランプ67により不均一な表面電位を一定にする。

【0023】次に、本実施例の主要部の構成について説明する。図1～図3のブロック図に示したように、複写機5（この他に電話器6、ファクシミリ7も含む）と通信回線を介して接続された通信コントロール装置4と、この通信コントロール装置4と公衆回線2を介して接続された管理装置1とを備えた画像形成装置管理システム10において、複写機5から定期的に送信される特定データを記憶する特定データ記憶手段を通信コントロール装置4内に設け、この通信コントロール装置4から送られている初期設定用データを記憶する初期設定用データ記憶手段と、初期設定が初めてかどうかを示す初期設定完了手段と、前記初期設定用データを受けた時、前記初期設定完了手段が設定されていない場合は前記初期設定用データ内のパスワードを記憶し前記初期設定完了手段が設定されている場合は前記初期設定用データ内のパスワードと管理装置1に記憶されているパスワードとを比較し20て合致する時にのみ前記初期設定用データを有効とする初期設定用データ有効判別手段とを管理装置1内に設けた（請求項1記載の発明に対応する）。また、本発明では、以下に述べるような各種手段を設けたことにも特徴がある。

【0024】送信・受信に関わらずパスワードの比較を行うパスワード比較手段を管理装置1及び通信コントロール装置4内に設けた（請求項2記載の発明に対応する）。また、管理装置1に記憶されているパスワードの変更をその管理装置1の内部・外部両方の電源の切断後30に行えるパスワード変更手段を設けた（請求項3記載の発明に対応する）。この場合、管理装置1に記憶されているパスワードの変更を第2のパスワードを用いて変更させる第2のパスワード変更手段を設けるようにしてもよい（請求項4記載の発明に対応する）。

【0025】以下、本発明に係る前記各種手段（特定データ記憶手段、初期設定用データ記憶手段、初期設定完了手段、初期設定用データ有効判別手段、パスワード比較手段、パスワード変更手段、第2のパスワード変更手段）の具体的な説明を順次行っていく。

【0026】まず、本発明に係る複写機5の遠隔通報操作の処理方法の概略について説明する。一般に、複写機5の保守契約やメンテナンスを行うために、トータルコピー枚数等のカウンタ値が用いられている。このようなカウンタ値を用いてメンテナンスを行う方法としては、本画像形成装置管理システムを用いることにより、複写機5から通信コントロール装置4へ定期的にトータルコピー枚数のカウンタ値を送信しておき、複写機5の電源が断たれている場合など複写機5が通信不能状態の場合でも、管理装置1側がそのカウンタ値を知ることが40

8

可能となる。すなわち、その第1の方法として、複写機5の遠隔通報キー（ロ）を押してその複写機5から通信コントロール装置4へ遠隔通報のデータを送信し、さらに、その通信コントロール装置4から管理装置1の電話番号へ発呼して遠隔通報のデータを送信しておく方法がある。

【0027】その第2の方法として、通信コントロール装置4が複写機5の内部の情報を読出してその通信コントロール装置4内部にデータを保留しておく方法がある。この場合、通信コントロール装置4内の時計を基準にして、その装置4内に設定されたパラメータ中のトータルカウンタ値収集時刻に達した時点で、その装置4に接続されている全ての複写機5に対して順次トータルコピー枚数情報の要求を毎日行う。応答があった複写機5の新しいトータルコピー枚数情報は、トータルコピー枚数を取得した年月日時刻を含めて前日に読み出した値を更新して通信コントロール装置4内に記憶しておく。また、トータルコピー枚数情報を要求された複写機5の電源が断たれた場合、通信不能状態であった時はその複写機5からのデータの応答受信を後回しにして、次の複写機5に対して処理を行う。そして、全複写機5に対する要求を行った時点で、受信不能であった複写機5のみに再度要求を行う。通常では、複写機5の電源が断たれていると考えられる夜間にトータルカウンタ値収集時刻を設定しておき、時間の経過と共に複写機5の電源が投入されていき、複写機5は電源投入直後のアイドリングや各部の調整を行っている間にそのようなデータの通信が行われるようにする。

【0028】その第3の方法として、通信コントロール装置4内に記憶・保留されたトータルコピー枚数の情報を用いて、その通信コントロール装置4と管理装置1との間でデータの送受信を行う方法がある。すなわち、毎月の締め日などに定期的に管理装置1からのアクセスにより読取る方法と、通信コントロール装置4内に設定されているトータルカウンタ値の自動発呼日時に達した場合に通信コントロール装置4が管理装置1へ自動的に送信する方法との2通りの方法がある。このような方法は、通信コントロール装置4に設けられているトータルカウンタ値自動発呼許可SW16（図2参照）により設定される。この場合、トータルカウンタ値自動発呼許可SW16がONの場合は、通信コントロール装置4内に設定されているパラメータで示された日時に達すると、通信コントロール装置4内に設定されているパラメータで示された通報先電話番号へ発呼し、トータルコピー枚数のカウンタ値を管理装置1へ送信する。トータルカウンタ値自動発呼許可SW16がOFFの場合は自動発呼せず、管理装置1からのアクセスを待つことになる。なお、このような例では、定期的に通信を行うデータをトータルコピー枚数のカウンタ値としたが、これ以外のデータにしたり、別のデータを加えて通信を行うようにし

でもかまわない。本システムでは、通信コントロール装置4は未接続の複写機へのデータ要求は出さないようにすることによりアクセス時間の短縮化を図ることも可能である。

【0029】次に、上述した遠隔通報操作の処理方法（第1～第3の方法）の具体例を図10～図13に基づいて説明する。まず、図10をもとに、遠隔通報の機能について説明する。図10(a)は、遠隔通報キー(口)による遠隔通報の例を示すものである。複写機5上の遠隔通報キー(口)が押下されると、通信コントロール装置4へ遠隔通報のデータが送信される。この受信により予め管理装置1から公衆回線2を介して通信コントロール装置4内に設定されている管理装置1の電話番号へ発呼し、遠隔通報データを送信する。この時、管理装置1へ送信されるデータは、通信コントロール装置4が複写機5より受信した複数機種のデータの中から予め設定されている種類のデータのみを管理装置1へ送信する。そして、通信コントロール装置4が所定のデータを管理装置1へ送信し終わると、通信コントロール装置4は送信元である複写機5に対して、通信コントロール装置4と管理装置1との間の通信の結果を表す通報結果報告を送信する。これにより、送信元の複写機5は、通信が正常な状態で終了したか、何らかの異常により通信ができなかったかを知ることができる。

【0030】図10(b)は、自己診断異常による遠隔通報の例を示すものである。通常、複写機5には自己診断機能が備わっており、定着温度の異常を検知した場合や、各調整箇所の電子ボリュームによる調整が不能の場合など、複写機5が危険状態又は使用不能状態になった場合に、エラー若しくはサービスマンコールのような形でユーザやサービスマンに知らせることが行われている。このような複写機5の自己診断機能により異常が検知された場合にも、複写機5から通信コントロール装置4へ自己診断異常による遠隔通報のデータを送信する。遠隔通報データを受信した通信コントロール装置4は、遠隔通報キー(口)が押下された場合と同様に、管理装置1へ遠隔通報データを送信し、通信終了時に送信元の複写機5に通報結果報告を送信する。

【0031】図10(c)は、事前報告による遠隔通報の例を示すものである。自己振動機能により異常状態には至っていないが異常状態にごく近い場合などメンテナンスを行った方が好ましいと複写機5が判断した場合、警告として通信コントロール装置4へ事前警告の遠隔通報データを送信する。自己判断異常による遠隔通報の場合は複写機5は必然的に使用不可の状態になっているが、事前警告による遠隔通報の場合は複写機5は使用可能状態のままとし、通信中であっても原稿がセットされりスタートキーが押下されれば複写動作を行う。この時、その複写処理によってコントローラの負荷が重い場合や、送信データ中に含まれる内容が複写動作によって

変更されて整合がとれなくなるおそれがある場合などは通信を中断してもよい。このような事前警告の遠隔通報データは緊急性が低いため、これを受信した通信コントロール装置4は直ぐには管理装置1へ送信せず、その通信コントロール装置4に接続されている電話器6やファクシミリ7の利用頻度が小さい時間帯や、公衆回線2のトラフィック量が少ない時間帯など通信に都合のよい時刻に送信を行う。このような時刻の設定は、管理装置1から通信コントロール装置4に対して設定可能となっている。事前警告の遠隔通報は他の遠隔通報の場合と異なり、通報結果報告を複写機5には送信しないようになっている。

【0032】図11をもとに、管理装置1から複写機5へアクセスする場合について説明する。このアクセス方法には、目的別に大別して、Read要求、Write要求、Execute要求の3種類がある。図11

(a)はRead処理を示すものであり、複写機5内のロギングデータ、各種設定値、各種センサの出力値などを読出す処理のことをいう。図11(b)はWrite処理を示すものであり、各種設定値などを管理装置1からデータを送って書換える処理のことをいう。図11(c)はExecute処理を示すものであり、複写機5に対してテスト動作などを行わせる処理のことをいう。いずれの場合も、管理装置1から目的とする複写機5が接続されている通信コントロール装置4へダイヤルし、通信コントロール装置4はそれらの要求データを受信する。要求データを受信した通信コントロール装置4は目的の複写機5に要求データを送信する。そして、これを受信して複写機5は、要求内容を処理した後にその要求に対する応答を通信コントロール装置4へ送信する。通信コントロール装置4はこれを管理装置1へ送信し、これにより一つの処理単位を終了する。

【0033】図12をもとに、管理装置1から通信コントロール装置4へアクセスする場合について説明する。このアクセス方法には、目的別に大別して、Read要求、Write要求、Execute要求の3種類がある。図12(a)はRead処理を示すものであり、通信コントロール装置4内の設定パラメータやステータスを読出す処理や、予め通信コントロール装置4が複写機5内部の情報を読出して通信コントロール装置4内に記憶されている場合に、これを読出すような処理のことをいう。図12(b)はWrite処理を示すものであり、通信コントロール装置4のパラメータを管理装置1からデータを送って設定する処理のことをいう。図12(c)はExecute処理を示すものであり、通信コントロール装置4に対して機能チェックなどのテスト動作を行わせる処理のことをいう。

【0034】図13をもとに、管理装置1を用いずに、通信コントロール装置4から複写機5へアクセスする場合について説明する。この図13はRead処理の場合

を示すものであり、このアクセスは、通信コントロール装置4が複写機5内部の情報を読み出して通信コントロール装置4内部にデータを保留しておき、その後、必要に応じて管理装置1からの読み出しを可能とするための読み出し処理のことをいう。

【0035】次に、遠隔通報操作のアクセス処理を行う際に用いられるデータパラメータ及びデータフォーマットの構成を図14～図18に基づいて説明する。まず、図14は、通信コントロール装置4内に記憶される各種パラメータの一覧を示すものである。アドレス①～⑤の複写機5毎に、その複写機5の機種番号90とシリアル番号91とが登録されており、複写機5からの通報時にこれを付加して管理装置1へ送信したり、管理装置1からのアクセス時に選択すべき複写機5のアドレスを決定するために用いる。また、チェックサム92の機能が付加されており、通信コントロール装置4の誤動作やバックアップ用のバッテリーの消耗通信上のエラーによってパラメータ値が書き換わったり失われた場合にこれを検知することができる。さらに、各遠隔通報理由毎に通報先電話番号93、リダイヤル回数94やリダイヤル間隔時間95、管理装置1へ送信するデータの種別（ジャム発生回数、コピー枚数等）96が設定されている。これらのパラメータは、管理装置1側から公衆回線2を通じて書き込まれるが、パラメータ設定用の携帯装置を通信コントロール装置4に直接接続して書き込んだり、通信コントロール装置4上に操作手段を設けて設定する構成にしてもよい。

【0036】この場合、パラメータの設定は重要であるため、通信データにID（パスワード）を付加することにより機密性を高めている。このIDは各通信コントロール装置4固有には決めておらず、第1回目のパラメータを指定する時に決め、それ以降は通信等での変更はできず、通信コントロール装置4を手動で初期化することにより可能となる。IDは通信する毎に確認するため誤ったデータ、異なったシステムから入り込むことができないようにしている。異なったIDを所定回数受けると、このエラーを内部に記憶すると共に、管理装置1に自動通報してシステム管理者に知らせるようにしている。このようなID通信する毎に確認してハッカー等を防止している。ここでの例では、IDは通信では変更できないようにしているが、第2の変更用のパスワードを用いてその内容が変更できるようにしてもよい。

【0037】図15は、遠隔通報時の通信データのフォーマットの構成例を示すものである。図15（a）は、複写機5から通信コントロール装置4へ送られるデータフォーマットを示す。先頭のフィールドは通報理由コード97であり、遠隔通報キー（ロ）による遠隔通報か、自己診断異常による遠隔通報か、事前警告の遠隔通報かの種別を行っている。複写機状態98とは、トナー、オイル、コピー用紙等の消耗品の状況や、各種センサの出

力値、各種調整箇所の設定値、ユニットの接続状態などの情報が含まれる。図15（b）は、通信コントロール装置4から管理装置1へ送られるデータフォーマットの構成例を示すものである。複写機5からのデータに加え、先頭に情報発生源となった複写機5を特定するために、機種番号90とシリアル番号91のフィールドが加えられる。また、後部には、通信コントロール装置4内の時計により、通報要因が発生した発生時刻99が設けられている。データ領域は、通信コントロール装置4に設置されているパラメータによって管理装置1へ送信するデータの種別が変化するが、ここでは自己診断異常発生回数100と複写機状態98のみを管理装置1へ送信するように通信コントロール装置4へパラメータがセットされていた場合の例である。図15（c）は、通信コントロール装置4から複写機5へ送られるデータフォーマットの構成例を示すものである。通信コントロール装置4から管理装置1への通報が終了した時点で、複写機5に送信される通報結果の内容を示すものであり、通報結果報告コード101と通報結果報告内容102とからなっている。

【0038】図16は、管理装置1から複写機5へのアクセス時のデータフォーマットの構成例を示すものである。図16（a）は、Read処理時のデータフォーマットである。管理装置1から通信コントロール装置4へは、対象とする複写機5の機種番号90とシリアル番号91とに続いて、Read処理を表わすRead要求コード103と、Readを行う項目コード104とが送信される。その通信コントロール装置4から複写機5への送信は、機種番号90とシリアル番号91のフィールドが取り除かれた状態で送信される。このデータを受信した複写機5は、要求された読出データ105をRead応答コード106と共に通信コントロール装置4に送信する。そして、通信コントロール装置4では、再び機種番号90とシリアル番号91とを付加して管理装置1へデータを送信する。図16（b）は、Write処理時のデータフォーマットの構成例を示すものである。管理装置1から通信コントロール装置4を介して複写機5に向かう間の通信では、書き込むための書込データ107が付加されてwrite要求コード108と共に送られる。複写機5から管理装置1へ向かう間の通信では、実際に複写機5に書き込んだ書込データ109がwrite応答コード110と共に送られる。通常の場合、複写機5が受信した書込データ107と複写機5が送信する書込データ109とは一致するが、受信したデータが有効範囲を外れていた場合などに境界値へ丸めてデータを書込むこともあり、このような場合は一致しない。図16（c）は、Execute処理時のデータフォーマットの構成例を示すものである。管理装置1から複写機5へ向かう通信では、項目コード104だけで動作対象ができない場合に、動作内容を補足するための動作内容補

足コード111が付加されてExecute要求コード112と共に送られる。そして、要求された動作を実行した複写機5は、動作結果情報コード113をExecute応答コード114と共に管理装置1側へ送信する。

【0039】図17は、管理装置1から通信コントロール装置4へのアクセス時のデータフォーマットの構成例を示すものである。図17(a)はRead処理、図17(b)のWrite処理、図17(c)のExecute処理を示し、いずれの場合にも前述した図16の複写機5へのアクセス時とほぼ同一のデータフォーマットであるが、ここでは機種番号90とシリアル番号91とに代わって、通信コントロール装置4を表わす通信コントロール装置コード115が設けられている。図18は、通信コントロール装置4から複写機5へのアクセス時のデータフォーマットの構成例を示すものである。この処理は、前述した図16に示した管理装置1から複写機5へアクセスする場合におけるRead処理の通信コントロール装置4と複写機5との間のデータフォーマットと同一構成になっている。この場合、複写機5は、管理装置1からのアクセスと、通信コントロール装置4からのアクセスの区別を行う必要がなく同様に扱うことができるようになってきている。

【0040】上述した図14～図18に示したようなデータパラメータ及びデータフォーマットの構成をもとに、遠隔通報の動作について説明する。今、図15に示すデータフォーマットにおいて、複写機5からのデータには通報理由コード97が付加されて送られてくる。通信コントロール装置4では、その通報理由コード97を識別して次のような内容に分類する。

【0041】

1. 遠隔通報キー(口)によるデータ
2. 自己診断異常によるデータ
3. 事前警告によるデータ
4. トータルカウンタ値によるデータ

そして、このようにして分類されたデータは、通信コントロール装置4内に記憶され、これらのデータに対応する図14のパラメータ内の通報先電話番号93を選択して、その選択された番号へ送信する。この場合、分類先の通報先電話番号93を同一とすることによって集中管理を行うことができ、また、個別にすることによって個々の場所での管理ができるようになる。なお、図1の構成では、管理装置1は1台しかないが、実業務においては、他の場所に設置した管理装置を用いてコピー枚数等の管理を行ったり、機械の修理はサービスセンサが行ったりすることができる。

【0042】次に、複写機5の遠隔通報制御の動作説明を図19～図22のフローチャートに基づいて行う。まず、図19は、複写機5の通報制御の様子を示すものである。今、通信許可スイッチ30(図4参照)がONで

ある場合に、遠隔通報キー(口)が押下されているか、自己診断機能による異常検知がされているか、事前警告の必要な状態であるかのそれぞれ判断を行い、遠隔通報が必要になった場合には、遠隔通報キーによる遠隔通報の処理、自己診断異常による遠隔通報の処理、事前警告による遠隔通報の処理をそれぞれ行う。図20～図22は、それら各遠隔通報処理の内容を示すものである。

【0043】図20は、複写機5の遠隔通報キー(口)による遠隔通報の制御の様子を示すものである。通信コントロール装置4に対して遠隔通報キー(口)による遠隔通報データの送信を行う。通信コントロール装置4の無応答など、通報が正常に行えなかった場合は、操作部31上にその旨の表示を行ってユーザに知らせる。通信コントロール装置4へ正常にデータが送信された場合は、タイムアウト判定用のタイマをリセットして、通信コントロール装置4からの通報結果報告を待つ。この例では、タイムアウト時間を3分間としており、3分以内に通報結果を受信しなかった場合をタイムアウトとして、通報失敗の旨を操作部31上に表示して知らせる。タイムアウト時間内に通報結果報告を受信した場合は、報告内容が通報成功であった場合は通報が完了した旨を、失敗であった場合はその旨をそれぞれの表示を行う。

【0044】図21は、複写機5の自己診断異常による遠隔通報の制御の様子を示すものである。通信コントロール装置4へ送信するデータが自己診断異常によるデータであることと、タイムアウト時間が20分であること以外は、遠隔通報キー(口)による遠隔通報と同様である。図22は、複写機5の事前報告による遠隔通報の制御の様子を示す。通信コントロール装置4に対して事前警告による遠隔通報データの送信を待つ。

【0045】次に、通信コントロール装置4からアクセスされた場合の複写機5の動作説明を図23～図26に基づいて行う。図23は、その動作の全体的な流れを示すものである。今、通信許可スイッチ30がオンである場合、通信インターフェースユニット28に受信データがある時、これを受信して先頭フィールドによって要求された処理を判断して、Read処理、Write処理、Execute処理のいずれかの処理を行う。いずれのコードでもない場合は、エラーコードを返信する。図24は、Read処理の様子を示す。複写機5が受信した項目コードが正しいものであれば要求されたデータを送信し、正しくなければエラーコードを返送する。図25は、Write処理の様子を示すものである。受信した項目コードが正しくなければエラーコードを返信し、項目コードが正しければ書込む値が有効範囲内かをチェックし、有効範囲内であればそのままその受信したデータ値を書込む。有効範囲外であった場合はその項目が有効範囲の境界値にデータを丸めて書き込んで良いか否かを項目コード毎に決め、データを丸めて書き込んで

良いものであればその境界値を書込む。例えば、定着温度の設定のように有効範囲内であっても書換えの影響が大きいものや、数値の大きさに意味のないサービスセンタの電話番号などは境界値への丸めを禁止し、オートリセット時間のように画質に影響がないような項目は便宜を図るために境界値への丸めを許可する。また、オートリセット時間を可能な限り長時間にしたいような場合には、書込む値を桁数一杯の最大値にすれば自動的に最大値が複写機5側で選択される。図26は、Execute 10 処理の様子を示すものである。受信した項目コードが正しくなければエラーコードを返送する。項目コードが正しい場合は、その項目に動作内容補足が必要であるかどうかを判断し、必要でなければ指定された動作を行い、動作結果情報を返送する。動作内容補足が必要な項目の場合は、補足された情報に従った動作を行うが、動作内容補足が有効範囲外のデータであれば、エラーコードを送信して処理を終了する。

【0046】次に、通信コントロール装置4と複写機5との間の通信手順を図27～図32に基づいて説明する。図27は、通信コントロール装置4に5台の複写機 20 5が接続されている場合のアイドル状態の通信シーケンスの様子を示す。通信コントロール装置4は、各複写機5のポーリングアドレスを用いて順次ポーリングシーケンスを送信するポーリングサイクルを実行する。そのポーリングアドレスでポーリングされた複写機5は、送信テキストが否定応答を通信コントロール装置4に送信する。通信コントロール装置4は、他に通信処理のない状態では、ポーリングサイクルを繰り返している。図28は、アドレス②の複写機5に遠隔通報の送信テキストがある場合の例を示すものである。自機のアドレスでポー 30 リングサレタ後にRS-485ライン上へ送信テキストを送出する。図29は、通信コントロール装置4からアドレス⑤の複写機5へ通報結果報告のテキストを送信する場合の例を示すものである。現在行っているポーリングを終結後、目的の複写機5セレクトアドレッシングを送信して、複写機5へテキストを送信する。そのテキスト送信後は、元のポーリングサイクルに復帰する。

【0047】図30は、管理装置1又は通信コントロール装置4からアドレス③の複写機5をアクセスした場合 40 における通信コントロール装置4と複写機5との間の通信シーケンスを示す。通信コントロール装置4が目的の複写機5をセレクトし、Read要求、Write要求、Execute要求のいずれかのテキストを送信する。この直後に、同一の複写機5に対してポーリングを行い、要求に対する応答の受信を行う。実際には、図27で示されるポーリングサイクル中にこのシーケンスが挿入される。

【0048】図31は、定時データ処理、すなわち、定期的に行われるトータルコピー枚数のカウンタ値の転送 50

シーケンスの一例である。今、通信コントロール装置4は、トータルコピー枚数のカウンタ値の収集時刻に達すると、ポーリングサイクルの合間にアドレス①～⑤の複写機5に対して順次セレクトを行うセレクトサイクルを挿入する。セレクトサイクル中で応答があった場合は、その直後に同一の複写機5に対してポーリングを行いデータを受信し、次のセレクトサイクルではその複写機5に対してはセレクトを行わないようにする。ここでは、最初のセレクトサイクルでアドレス①、③、④の複写機5からも応答があり、次のセレクトサイクルで前回データが受信できなかったアドレス②、⑤の複写機5に対してのみセレクトを行っている。そして、次のセレクトサイクルで全ての複写機5のデータの受信が完了し、図27で示される通常のポーリングサイクルのみを行う状態に復帰している。

【0049】図32は、定時データ処理の別の例を示すものである。トータルコピー枚数のカウンタ値の収集時刻に達すると、各複写機5にポーリングを行うタイミングでポーリングの代わりにセレクトを行うようになる。セレクトに対して応答のあった複写機5に対しては直後にポーリングを行いデータの受信を行う。トータルコピー枚数のカウンタ値の収集時刻になった直後のアドレス①～⑤の複写機5に対する1回目のサイクルは図31と同様になっているが、その次にポーリングサイクルは挿入されない。2回目のサイクルでは、既にデータの受信の終了した複写機5に対してポーリングを行い、データの受信ができなかった複写機5に対しては再度カウンタ値要求のためのセレクトを行う。全ての複写機5のデータが受信できた時点で、ポーリングのみを行う通常の状態に復帰する。ここでも、図31と同様に、最初にアドレス①、③、④の複写機5から応答があり、次のサイクルで前回データが受信できなかった複写機5のうちアドレス②の複写機5のデータの受信が完了し、その次のサイクルで全ての複写機5のデータを受信することができる。

【0050】また、上述した2つの例に示すような定時データ処理に対してさらに次のような処理を行う。通信コントロール装置4内に設定されているパラメータで示された日時に達すると、通信コントロール装置4内に設定されているパラメータで示された通報先電話番号へ発呼し、トータルコピー枚数のカウンタ値を管理装置1へ送信する。しかし、内部で設定されている日時にたまたまホストマシン8側又は通信コントロール装置4側が停電であったとか、設定した日時が2月29日のように閏年しかない日に設定してしまうと、トータルカウンタの処理ができる年と、できない年とができて運用上不都合を生じる。そこで、本システムでは、図33に示すように、パラメータで示された日時に処理が終わらなかった時は、それに引き続いて監視を行い、処理が終了するま

17

でこの動作を行う。前記2月29日がない時は3月1日に処理を行うようにしている。また、本システムでは、複数の複写機5のデータを制御するが現在の複写機5はカラー化、デジタル化等で高機能化されており、トータルカウンタも複写機5に一台であったものから複数個接続されている装置もあり、本機では最大3個まで接続されることがある。この時、データをホストマシン8に送る時個々のカウンタを個別の複写機5に分けてホストマシン8に送ると余分な送信コストがかかるため、送信するデータがある時はまとめて送信する。

【0051】最後に、本実施例で用いた通信コントロール装置4が備えている他の機能について述べる。公衆回線2を利用してデータ伝送を行うと、使用時間、距離等により通信料金が必要になる。現在、良く使用されているパソコン通信等では、通信する毎に回線を接続する方式をとっているため、短い通信においても毎回基本料金を取られてしまうという欠点がある。そこで、本装置では、各複写機5のデータを一時蓄積する機能や、相手に自発呼する機能等を有するようにした。この場合、一時蓄積する機能を設けたことにより、通信コントロール装置4において内部情報で一度に送れるものはまとめて送ることができるようになる。また、図34に示すように、相手に自発呼する発呼処理の機能を設けたことにより、特定の相手先が再発呼待機中の時、同じ宛先に送る新しいデータが来ると、その宛先に対する再発呼回数カウンタを初期化して相手と接続を行える可能性を高めることができるようになる。この場合、再発呼回数カウンタはBUSY毎にカウントUPしても良いし、又は、一回目の発呼時に初期値をセットし、その後、BUSY毎にカウントDOWNして再発呼回数カウンタが0になることを検知してエラー処理を行ってもよい。

【0052】また、本システムには、以下に述べるような機能も備えている。電話器6、ファクシミリ7の場合が多い既存の回線においては、本システムで使用する回線は既存の空き時間を利用して使用するようにしている。この場合、本データ通信かそうでないかの区別に回線選択信号としてのDTMF信号を送出する。図35は、その回線接続のタイミングを示すものである。図36は回線接続の送信側の動作を示すものであり、図37は回線接続の受信側の動作を示すものである。この場合、送信側はダイヤル信号115を送信することにより、受信側では呼出し音116を受信し、回線をつなぐ。送信側は回線の極性が反転している場合にはID(パスワード)を送出し、これにより受信側はIDを検知した時は本システムに移行しモデム11を起動してデータを受信し、IDを検知しない時は通常の通信として処理する。このままでは、ID検知中は相手に対して無音になるため、一定時間後(t₁)にアンサー信号117を送信側に返すことにより処理中であることを相手に知らせるようにしてもよい。

18

【0053】上述したように、通信コントロール装置4内に複写機5から定期的送信される特定データを記憶する特定データ記憶手段を設け、また、管理装置1内に、通信コントロール装置4から送られている初期設定用データを記憶する初期設定用データ記憶手段と、初期設定が初めてかどうかを示す初期設定完了手段と、初期設定用データを受けた時、初期設定完了手段が設定されていない場合は初期設定用データ内のパスワード(ID)を記憶し初期設定完了手段が設定されている場合は初期設定用データ内のパスワードと管理装置1に記憶されているパスワードとを比較して合致する時にのみ初期設定用データを有効とする初期設定用データ有効判別手段とを設けたので、パスワードをデータの内部パラメータとして個別に設定ができ、しかも、通信体系にパスワードをもたせることにより機密性を高めることができる。また、管理装置1内に送信・受信に関わらずパスワードの比較を行うパスワード比較手段を設けたことにより、機密性を一段と高めることができる。

【0054】また、管理装置1に記憶されているパスワードの変更をその管理装置1の内部・外部両方の電源の切断後に行えるパスワード変更手段を設けたり、若しくは、管理装置1に記憶されているパスワードの変更を第2のパスワードを用いて変更させる第2のパスワード変更手段を設けたことにより、パスワードは通信上で他のシステムから入って容易に変更することができなくなり、これにより機密性をさらに一段と高めることができる。

【0055】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、複写機等の画像形成装置に通信回線を介して接続されたインターフェイス装置と、このインターフェイス装置に公衆回線を介して接続された管理装置とを備えた遠隔制御装置において、前記画像形成装置から定期的送信される特定データを記憶する特定データ記憶手段を前記インターフェイス装置内に設け、前記インターフェイス装置から送られている初期設定用データを記憶する初期設定用データ記憶手段と、初期設定が初めてかどうかを示す初期設定完了手段と、前記初期設定用データを受けた時、前記初期設定完了手段が設定されていない場合は前記初期設定用データ内のパスワードを記憶し前記初期設定完了手段が設定されている場合は前記初期設定用データ内のパスワードと前記管理装置に記憶されているパスワードとを比較して合致する時にのみ前記初期設定用データを有効とする初期設定用データ有効判別手段とを前記管理装置内に設けたので、パスワードをデータの内部パラメータとして個別に設定することができ、しかも、通信体系にパスワードをもたせることにより機密性を高めることができるものである。

【0056】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、送信・受信に関わらずパスワードの比較を

行うパスワード比較手段を管理装置内に設けたので、このようなパスワードの比較を行うことにより機密性を一段と高めることができるものである。

【0057】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、管理装置に記憶されているパスワードの変更をその管理装置の内部・外部両方の電源の切断後に行えるパスワード変更手段を設けたので、パスワードは通信上で他のシステムから入って容易に変更することができず、これにより機密性をさらに一段と高めることができるものである。

【0058】請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明において、管理装置に記憶されているパスワードの変更を第2のパスワードを用いて変更させる第2のパスワード変更手段を設けたので、請求項3記載の発明と同様な効果を得ることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である遠隔制御装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】通信コントロール装置の内部構成を示すブロック図である。

【図3】管理装置の内部構成を示すブロック図である。

【図4】複写機の制御系の構成を示すブロック図である。

【図5】複写機の露光光学系の構成を示す縦断正面図である。

【図6】複写機の現像部の構成を示す縦断正面図である。

【図7】複写機の給紙部の構成を示す縦断正面図である。

【図8】複写機の操作部の構成を示す正面図である。

【図9】複写機の各種キー部の動作内容を示す動作説明図である。

【図10】(a)は遠隔通報キーによる遠隔通報処理を示す模式図、(b)は自己診断異常による遠隔通報処理を示す模式図、(c)は事前警告による遠隔通報処理を示す模式図である。

【図11】管理装置から複写機へのアクセスの様子を示すものであり、(a)はRead処理の模式図、(b)はWrite処理の模式図、(c)はExecute処理の模式図である。

【図12】管理装置から通信コントロール装置へのアクセスの様子を示すものであり、(a)はRead処理の模式図、(b)はWrite処理の模式図、(c)はExecute処理の模式図である。

【図13】通信コントロール装置から複写機へのアクセスの一例であるRead処理の様子を示す模式図である。

【図14】各種パラメータの内容を示す模式図である。

【図15】遠隔通報のデータフォーマットの一例を示すものであり、(a)は複写機から通信コントロール装置

への通報データの内容を示す模式図、(b)は通信コントロール装置から管理装置への通報データの内容を示す模式図、(c)は通信コントロール装置から複写機への通報結果報告の内容を示す模式図である。

【図16】管理装置から複写機へのアクセス時のデータフォーマットの構成を示すものであり、(a)はRead処理の模式図、(b)はWrite処理の模式図、(c)はExecute処理の模式図である。

【図17】管理装置から通信コントロール装置へのアクセス時のデータフォーマットの構成を示すものであり、(a)はRead処理の模式図、(b)はWrite処理の模式図、(c)はExecute処理の模式図である。

【図18】通信コントロール装置から複写機へのアクセス時のデータフォーマットの構成であるRead処理の様子を示す模式図である。

【図19】複写機の通報制御の様子を示すフローチャートである。

【図20】複写機の遠隔通報キーによる遠隔通報制御の様子を示すフローチャートである。

【図21】複写機の自己診断異常による遠隔通報制御の様子を示すフローチャートである。

【図22】複写機の事前報告による遠隔通報制御の様子を示すフローチャートである。

【図23】通信コントロール装置からアクセスされた場合の複写機の通信処理の様子を示すフローチャートである。

【図24】図23のRead処理の様子を示すフローチャートである。

【図25】図23のWrite処理の様子を示すフローチャートである。

【図26】図23のExecute処理の様子を示すフローチャートである。

【図27】通信コントロール装置に5台の複写機が接続されている場合のアイドル状態の通信シーケンスを示す模式図である。

【図28】複写機に遠隔通報の送信テキストがある場合の様子を示す模式図である。

【図29】通信コントロール装置から複写機へ通報結果報告のテキストを送信する場合の様子を示す模式図である。

【図30】管理装置又は通信コントロール装置から複写機をアクセスした場合における通信コントロール装置と複写機との間の通信シーケンスを示す模式図である。

【図31】定期データ処理におけるトータルコピー枚数のカウンタ値の転送シーケンスの一例を示す模式図である。

【図32】定期データ処理におけるトータルコピー枚数のカウンタ値の転送シーケンスの他の例を示す模式図である。

22

*【図37】回線接続の受信側の動作を示すフローチャートである。

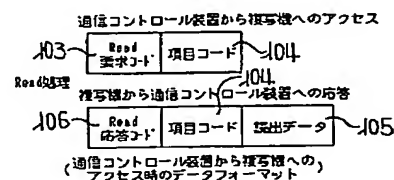
【符号の説明】

1	管理装置
2	公衆回線
4	インターフェイス装置
5	画像形成装置
8	ホストマシン

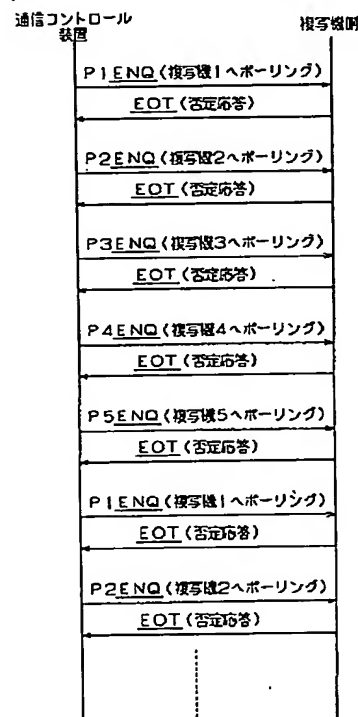
【図36】回線接続の送信側の動作を示すフローチャートである。

*

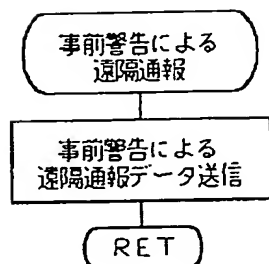
【图 18】



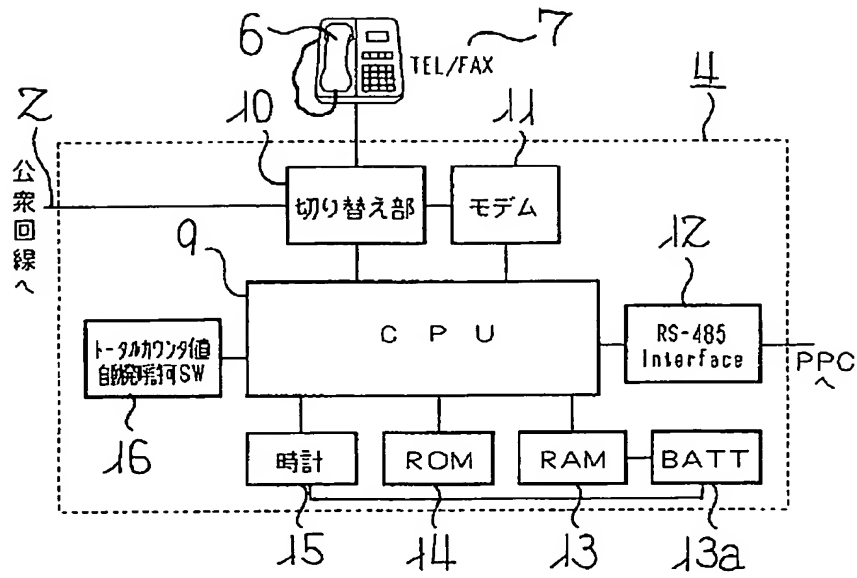
【图 27】



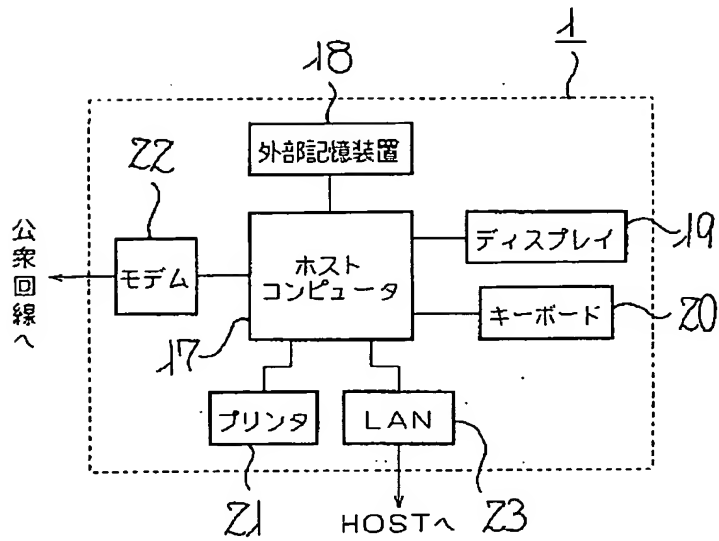
【图 2 2】



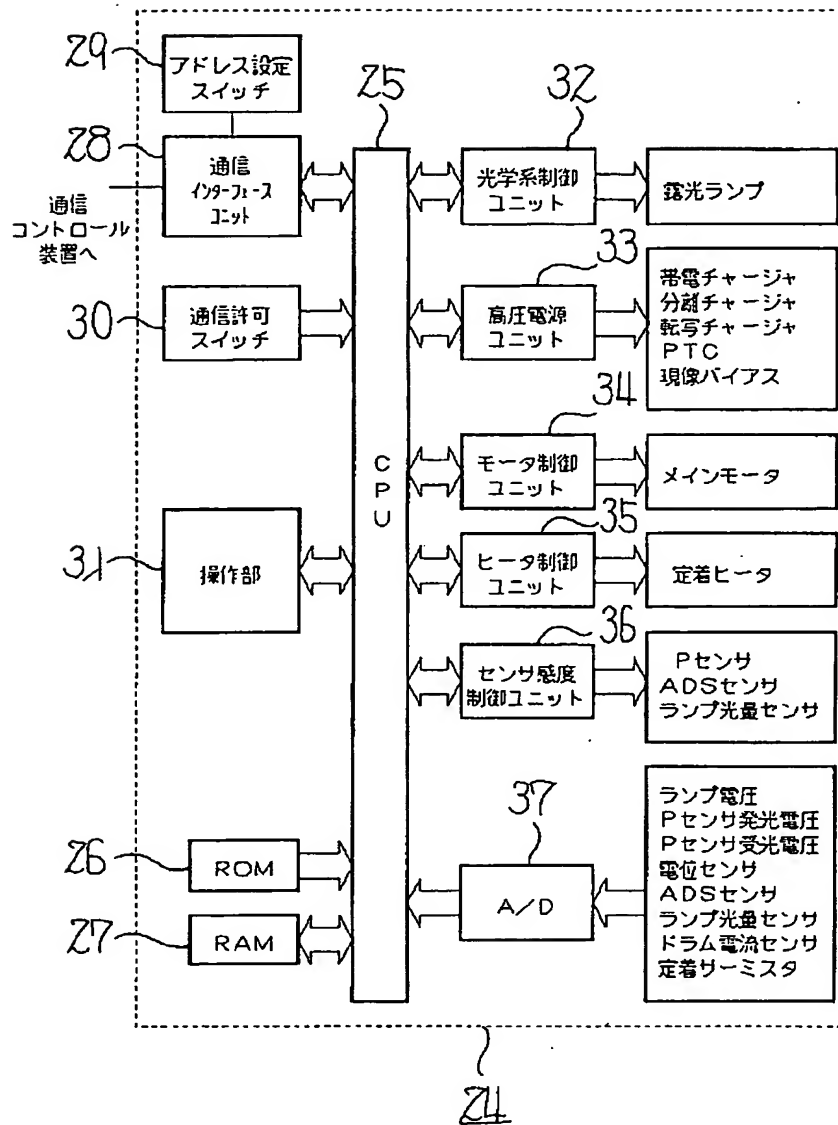
【図 2】



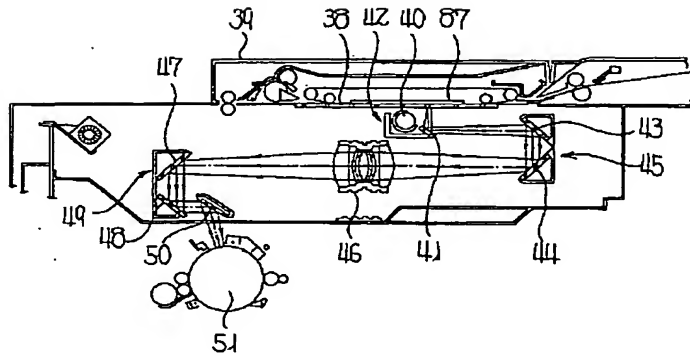
【図 3】



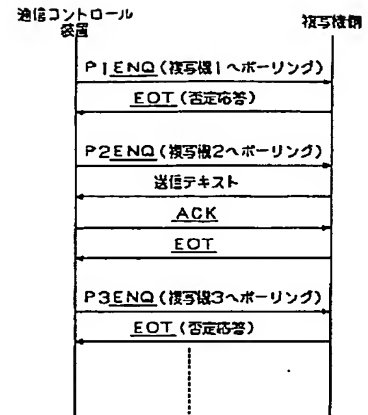
【図 4】



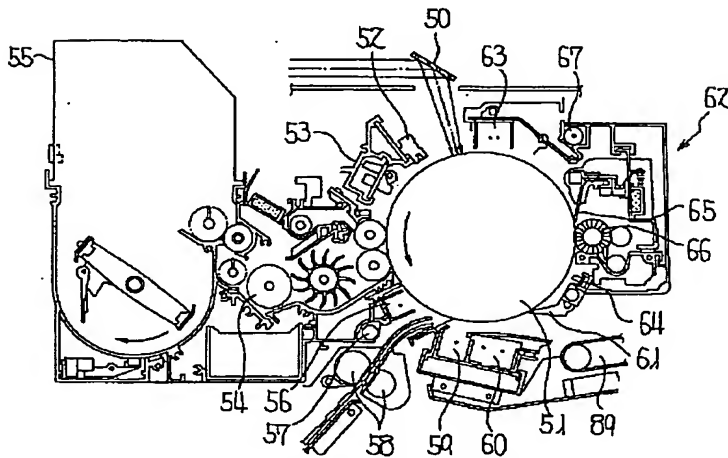
【図 5】



【図 28】



【図 6】



【図 13】

Read処理

複写機

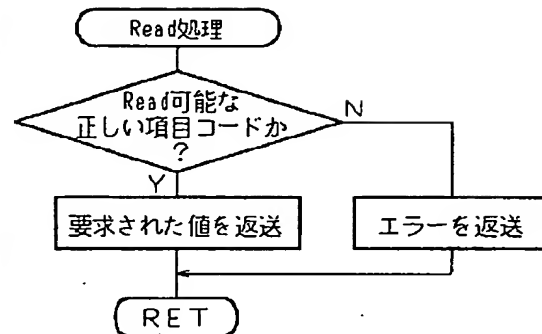
通信コントロール装置

管理装置

Read要求

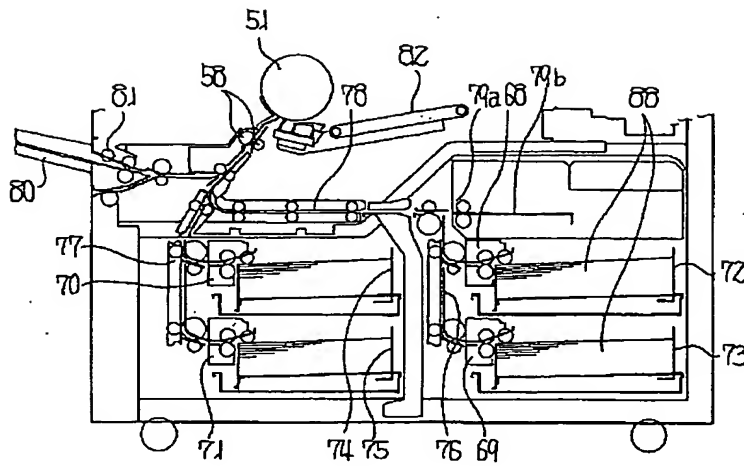
要求に対する応答

【図 24】

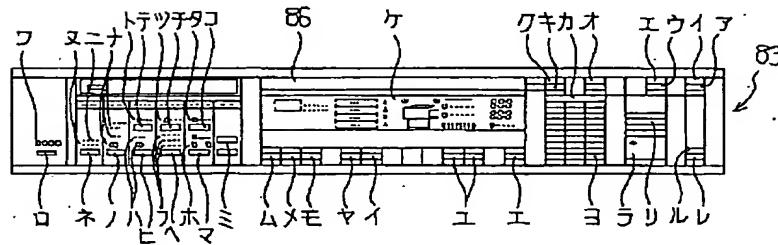


(通信コントロールユニットから複写機へのアクセス)

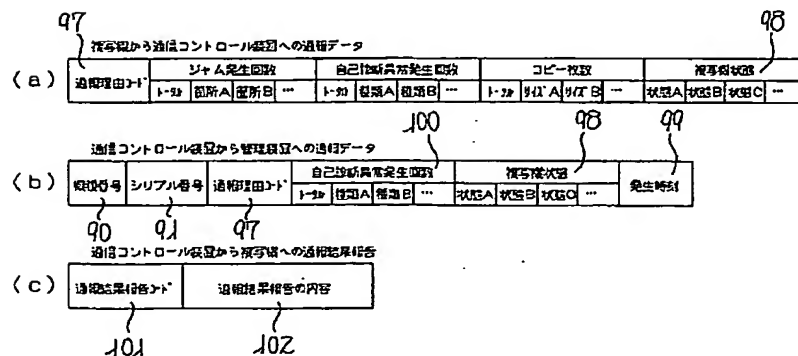
【図 7】



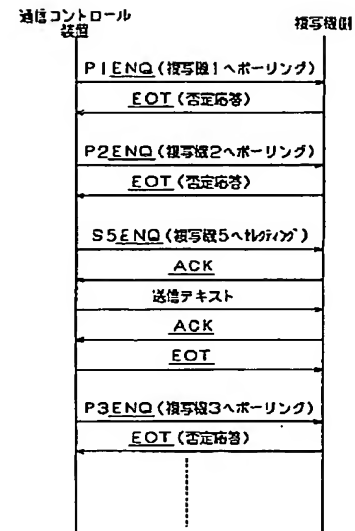
【図 8】



【図 15】



【図 29】



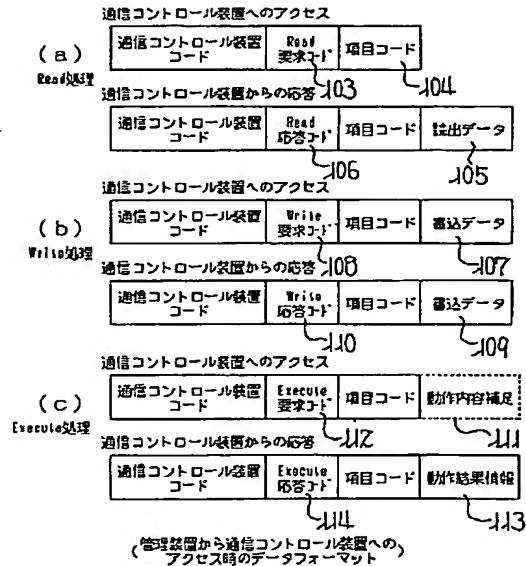
【図 30】



84	85	84	85
番号	番号	番号	番号
1 タイマー	タイマー	1 タイマー	タイマー
2 タイマー表示	タイマー表示	2 タイマー表示	タイマー表示
3 プログラムキー	プログラムキー	3 プログラムキー	プログラムキー
4 プログラム表示	プログラム表示	4 プログラム表示	プログラム表示
5 エンコー	エンコー	5 エンコー	エンコー
6 テンキー	テンキー	6 テンキー	テンキー
7 ガイダンスキー	ガイダンスキー	7 ガイダンスキー	ガイダンスキー
8 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	8 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示
9 音声表示	音声表示	9 音声表示	音声表示
10 音声表示	音声表示	10 音声表示	音声表示
11 テンキー	テンキー	11 テンキー	テンキー
12 ガイダンスキー	ガイダンスキー	12 ガイダンスキー	ガイダンスキー
13 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	13 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示
14 音声表示	音声表示	14 音声表示	音声表示
15 テンキー	テンキー	15 テンキー	テンキー
16 ガイダンスキー	ガイダンスキー	16 ガイダンスキー	ガイダンスキー
17 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	17 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示
18 音声表示	音声表示	18 音声表示	音声表示
19 テンキー	テンキー	19 テンキー	テンキー
20 ガイダンスキー	ガイダンスキー	20 ガイダンスキー	ガイダンスキー
21 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	21 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示
22 音声表示	音声表示	22 音声表示	音声表示
23 テンキー	テンキー	23 テンキー	テンキー
24 ガイダンスキー	ガイダンスキー	24 ガイダンスキー	ガイダンスキー
25 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	25 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示
26 音声表示	音声表示	26 音声表示	音声表示
27 テンキー	テンキー	27 テンキー	テンキー
28 ガイダンスキー	ガイダンスキー	28 ガイダンスキー	ガイダンスキー
29 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示	29 ガイダンスキー表示	ガイダンスキー表示

【図 17】

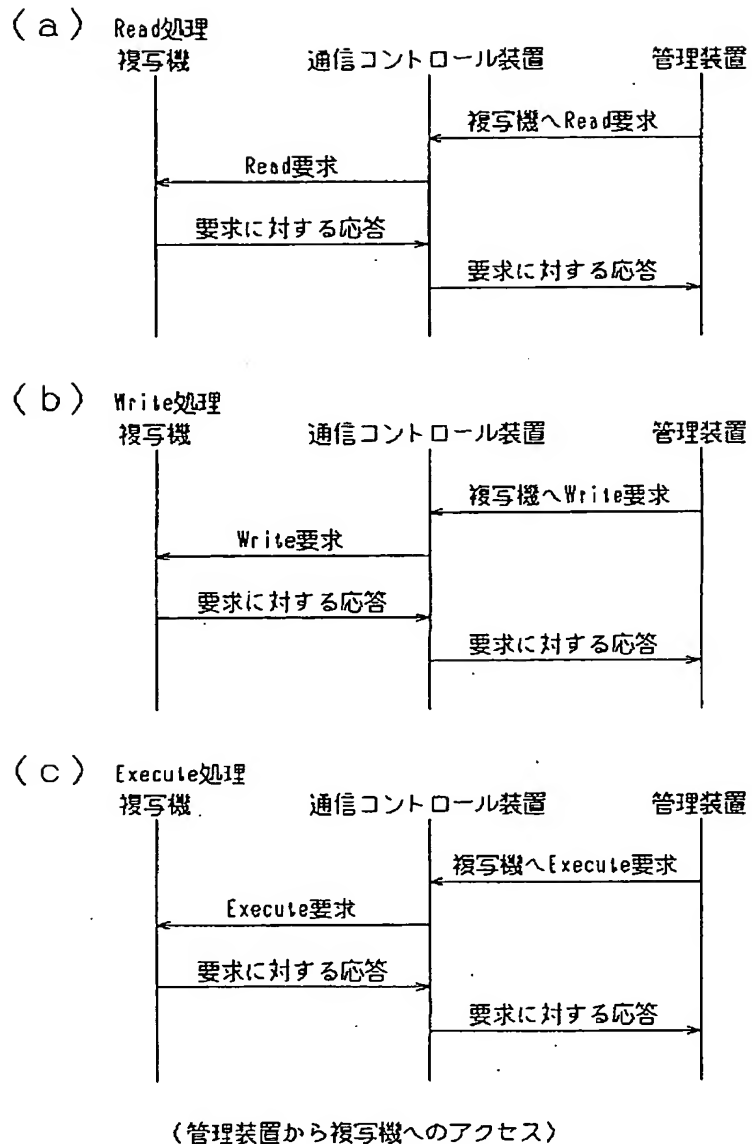
パラメータ内容		ページ	
アドレス①の書き出し	監視番号	8	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス②の書き出し	監視番号	8	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス③の書き出し	監視番号	8	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス④の書き出し	監視番号	8	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス⑤の書き出し	監視番号	8	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
遠隔通信キーによる遠隔通信	通信先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル開始時刻	3	
	管理装置へ通報時の検知送信の可否	1	
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
		複写機枚数	1
自己診断異常による遠隔通信	以上のチェックサム	4	
	通信先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル開始時刻	3	
	管理装置へ通報時の検知送信の可否	1	
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
事前警告による遠隔通信	以上のチェックサム	4	
	通信先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル開始時刻	3	
	管理装置へ通報時の検知送信の可否	1	
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
トータルカウンタ値自動送信処理	通信先電話番号	32	
	通信日(月・日・時・分)	4	
	以上のチェックサム	4	
	ダイヤルモード指定(パルス or トーン)	1	
	ダイヤルパルス回数指定	1	
	以上のチェックサム	4	
	通信先電話番号	32	



【図 3 1】

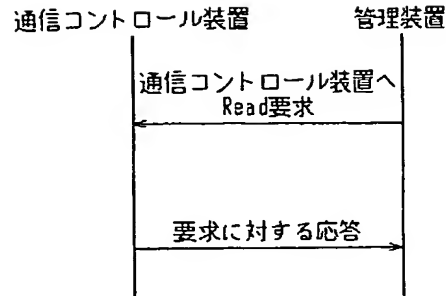
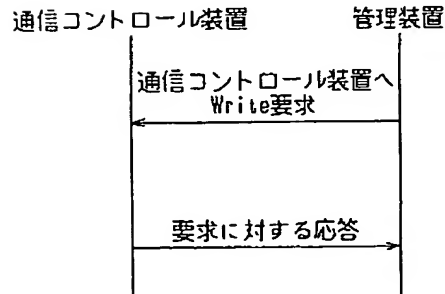
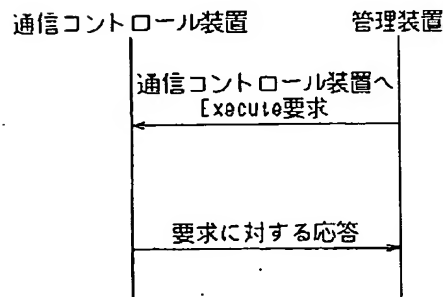


【図11】

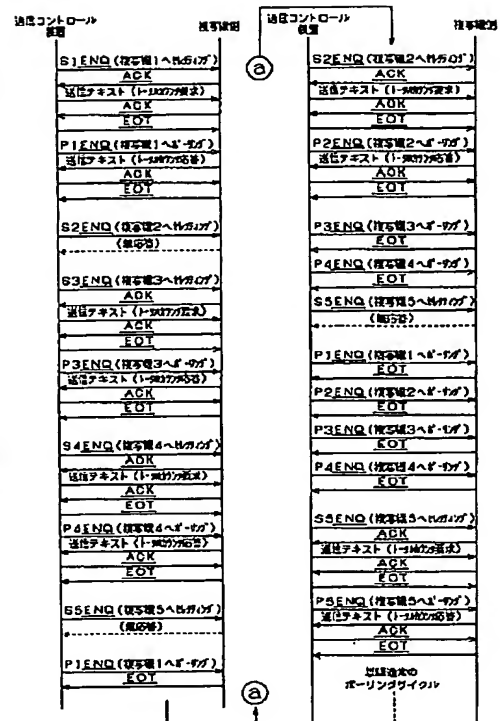


【図12】

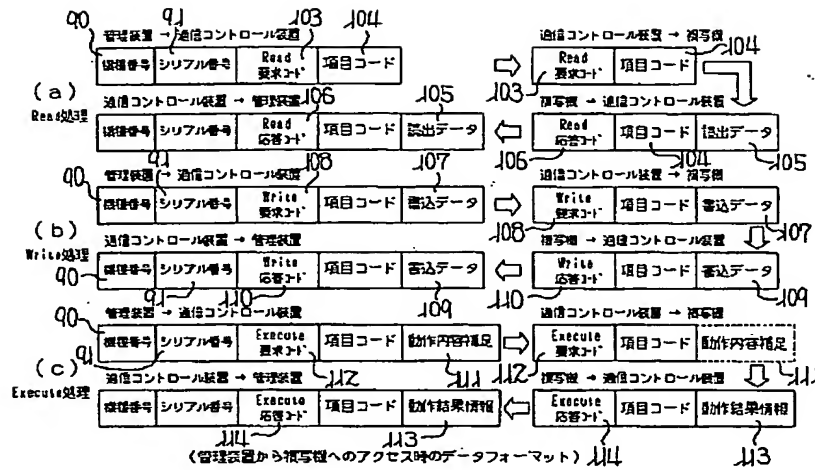
【図32】

(a) Read処理
複写機(b) Write処理
複写機(c) Execute処理
複写機

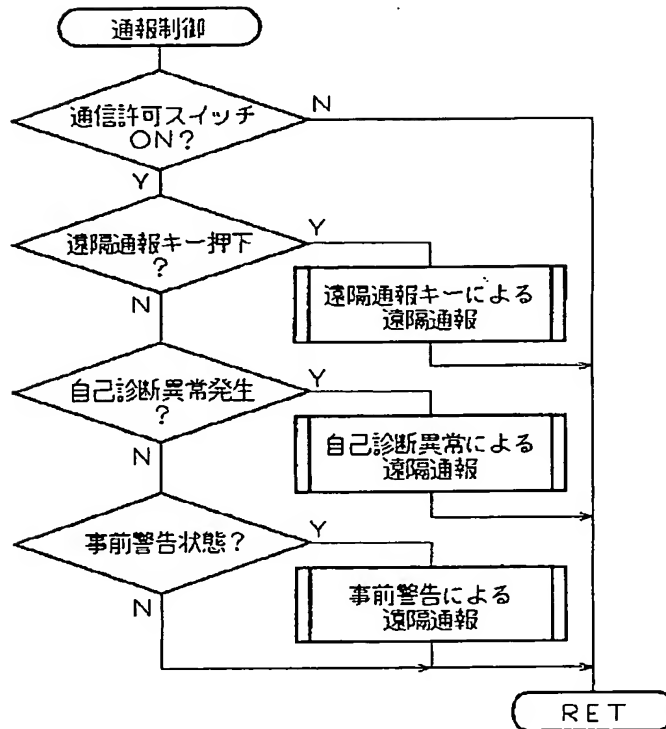
(管理装置から通信コントロール装置へのアクセス)



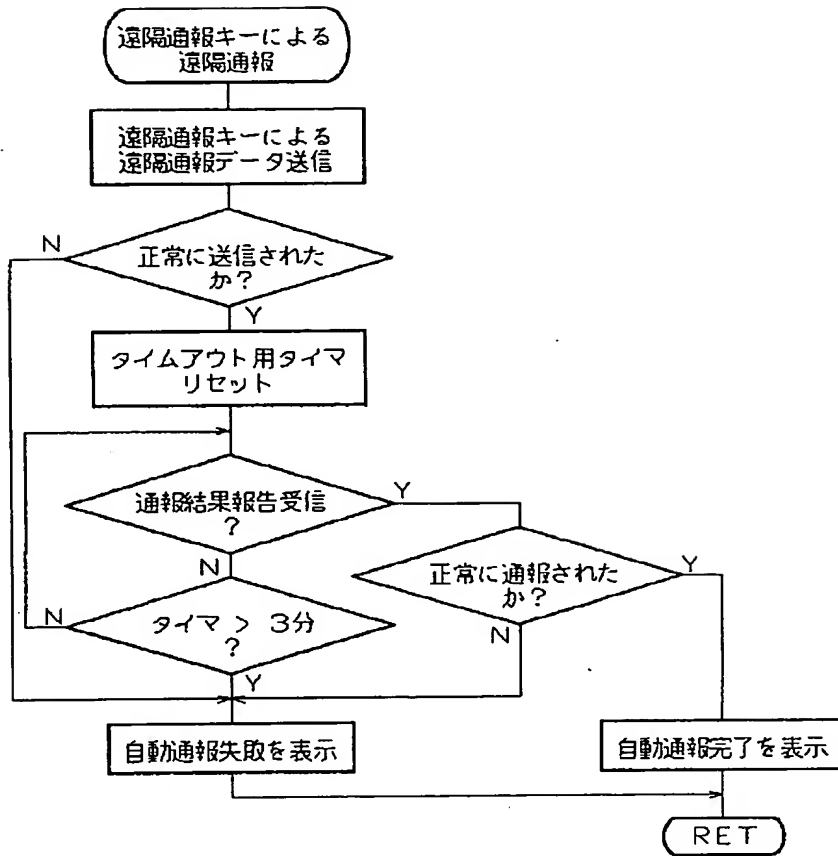
【図 16】



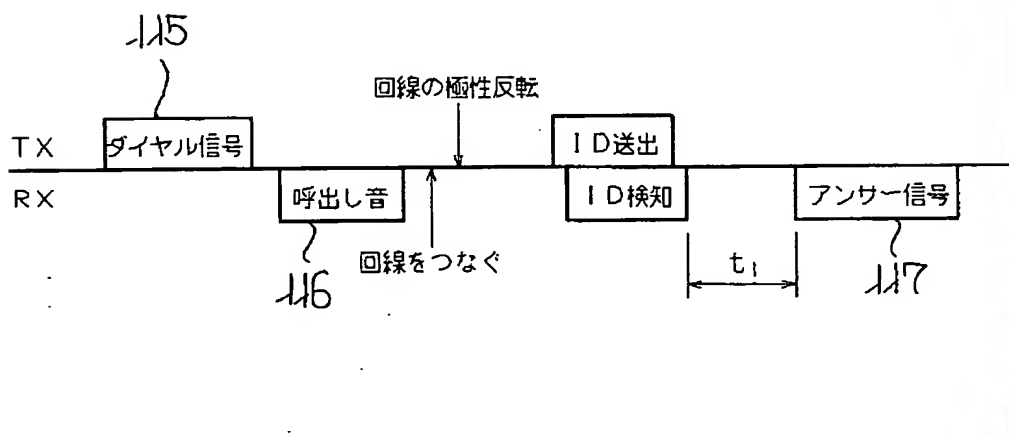
【図 19】



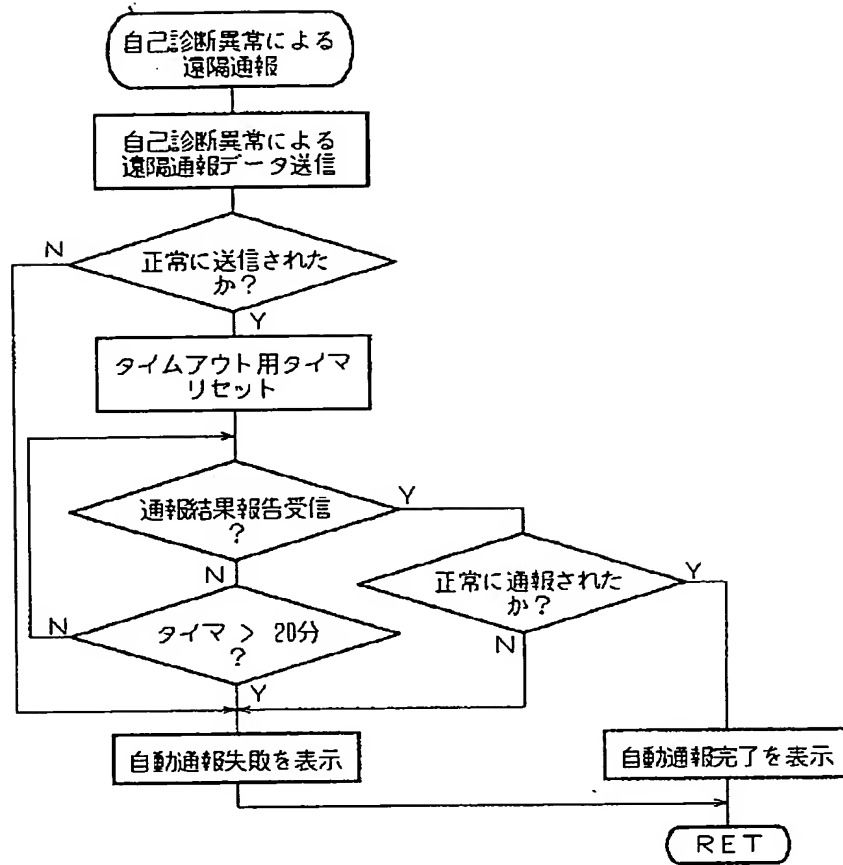
【図20】



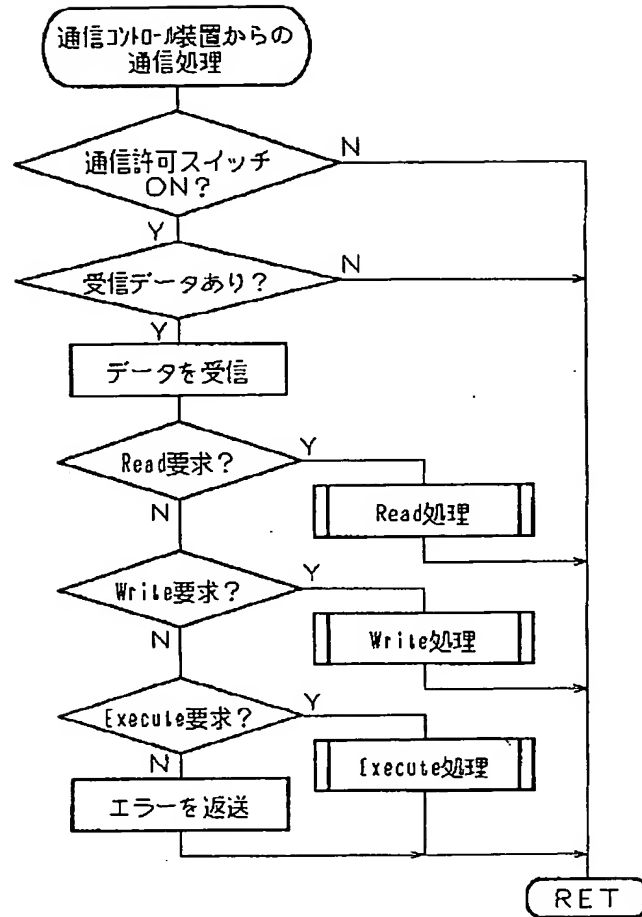
【図35】



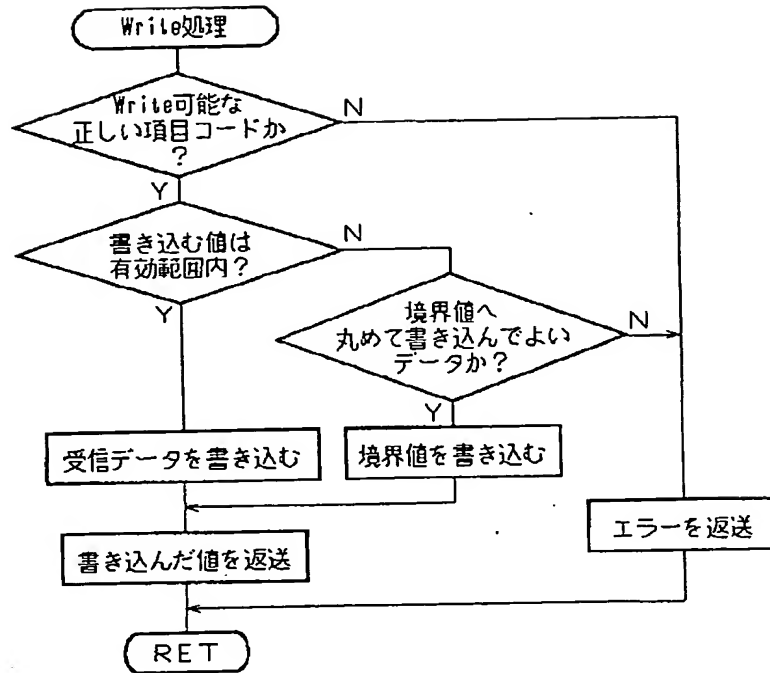
【図 2 1】



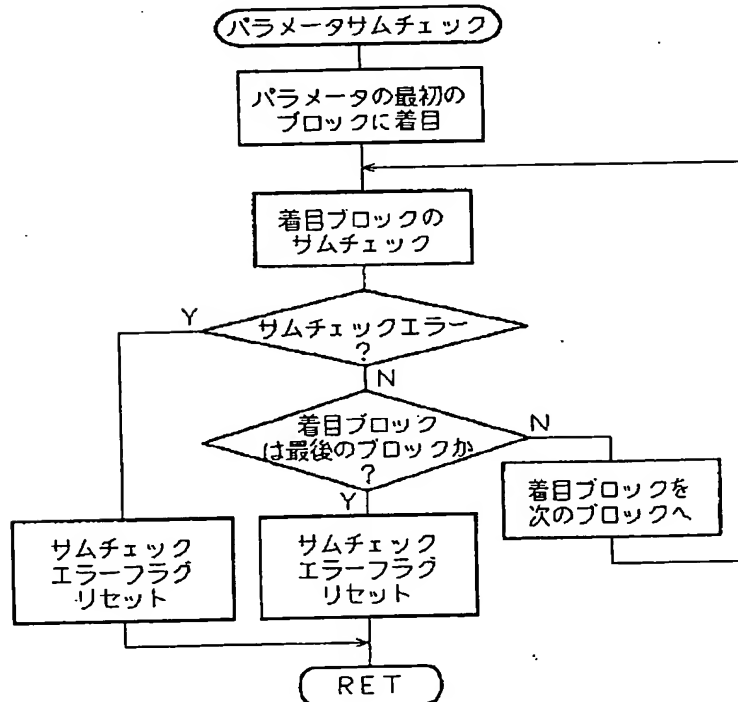
【図 2 3】



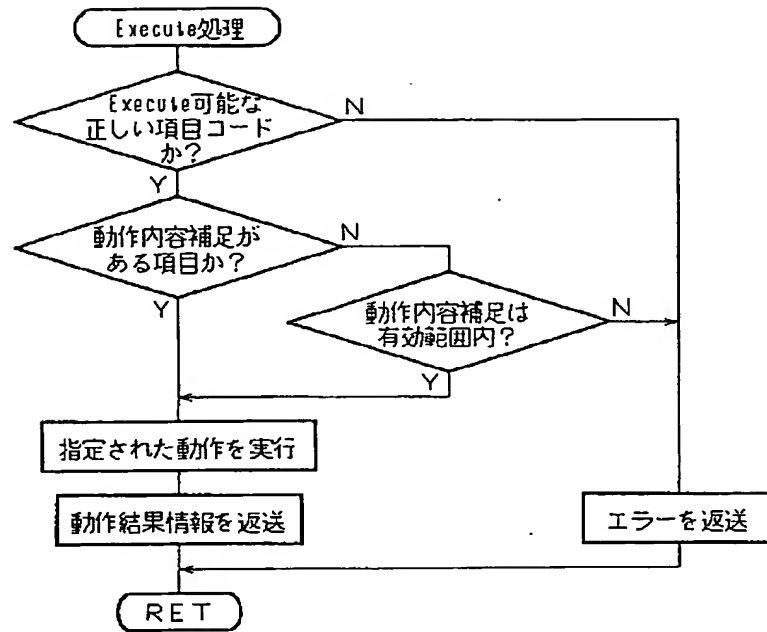
【図 2 5】



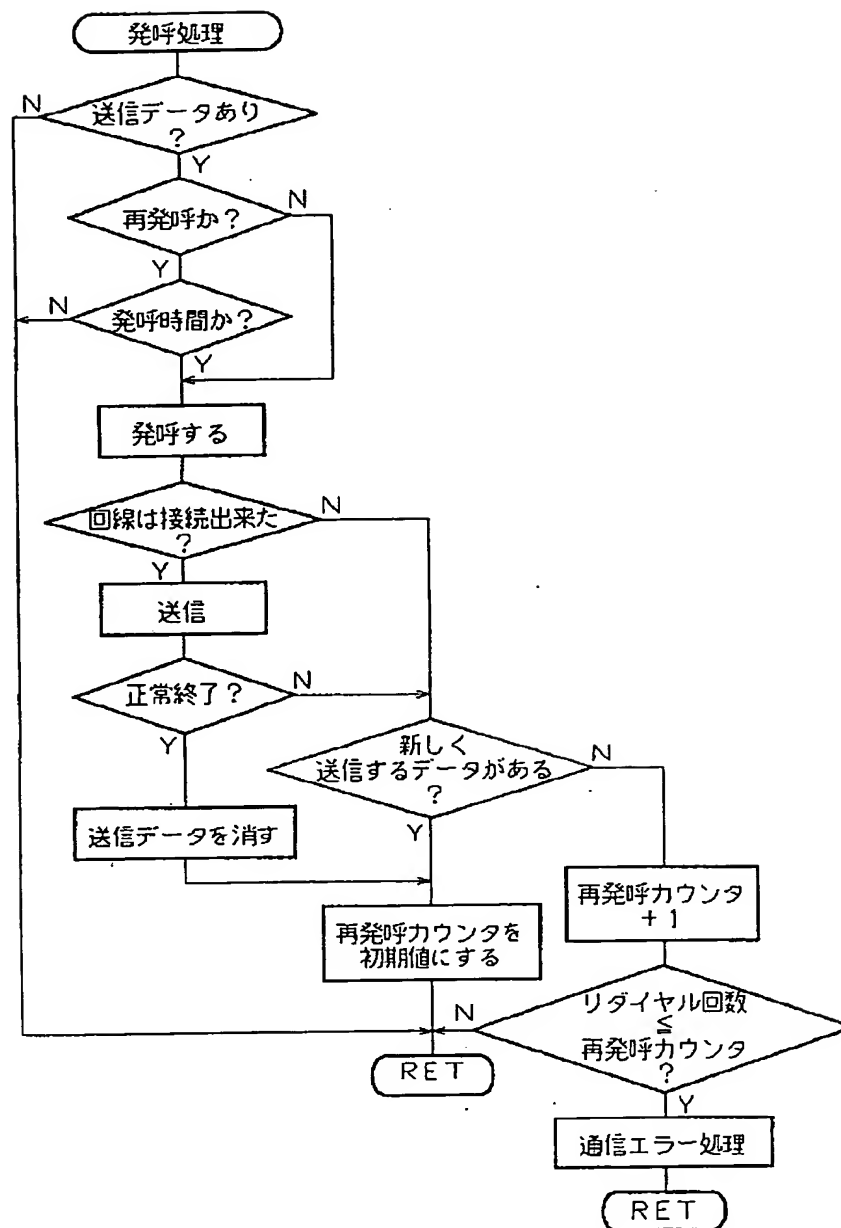
【図 3 3】



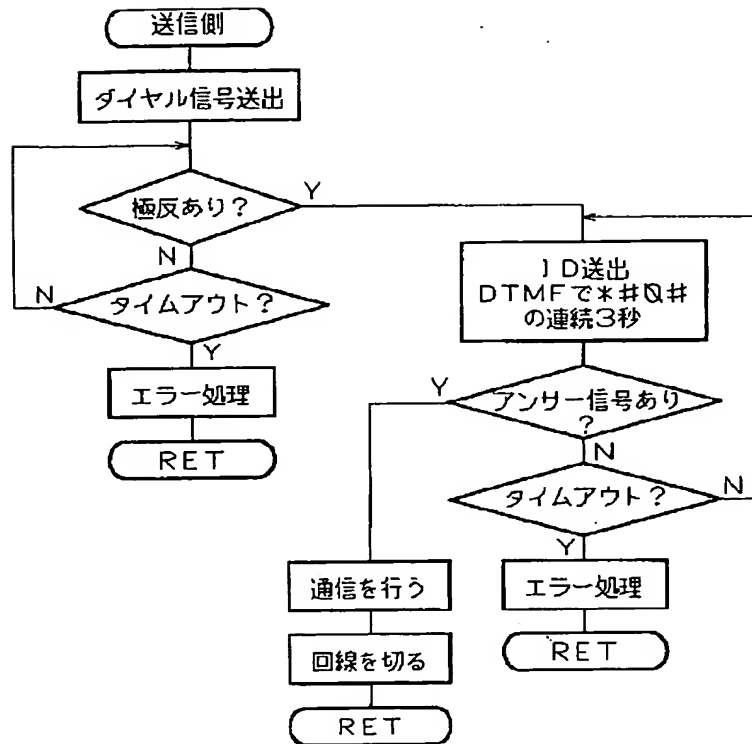
【図26】



【図34】



【図36】



【図 3 7】

